

PIT 2018
Kongres XX & Pertemuan Ilmiah Tahunan
IKATAN APOTEKER INDONESIA

IKATAN APOTEKER INDONESIA

Tugu Zapin Pekanbaru

Trusted Pharmacist for a Better Quality of Life

Prosiding

Kongres XX & Pertemuan Ilmiah Tahunan Ikatan Apoteker Indonesia



ISBN: 978-979-95108-4

18-21 April 2018

LABERSA GRAND HOTEL & CONVENTION CENTER,
Pekanbaru, Riau.

Ikatan Apoteker Indonesia
Jakarta

***Buku Prosiding
Kongres XX & Pertemuan Ilmiah Tahunan Ikatan Apoteker
Indonesia***

Tema : " Trusted Pharmacist for a Better Quality of Life "

Dewan Editor:
Christina Avanti
Rudi Hendra
Shirly Kumala
Arry Januar
Wahyu Utami

Layout Editor :
Ike Dhiah Rochmawat
Karina Citra Rani
Haiyul Fadhli

Labersa Grand Hotel & Convention center
Pekanbaru, 18 – 21 April 2018

IKATAN APOTEKER INDONESIA
JAKARTA

***Buku Prosiding
Kongres XX & Pertemuan Ilmiah Tahunan Ikatan Apoteker
Indonesia***

Tema : " Trusted Pharmacist for a Better Quality of Life "

Dewan Editor:
Christina Avanti
Rudi Hendra
Shirly Kumala
Arry Januar
Wahyu Utami

Layout Editor :
Ike Dhiah Rochmawat
Karina Citra Rani
Haiyul Fadhli

Labersa Grand Hotel & Convention center
Pekanbaru, 18 – 21 April 2018

IKATAN APOTEKER INDONESIA
JAKARTA



EDITOR PROSIDING

Ketua : Christina Avanti – Universitas Surabaya
Wakil Ketua : Rudi Hendra – Universitas Riau
Anggota : Shirly Kumala – Universitas Pancasila
Arry Januar – Universitas Indonesia
Wahyu Utami – Universitas Airlangga

Layout editor : Ike Dhiah Rochmawati – Universitas Surabaya
Karina Citra Rani – Universitas Surabaya
Haiyul Fadhli – Sekolah Tinggi Ilmu Farmasi Riau

Mitra Bebestari:

1. Hilwan Yudha Teruna – Universitas Riau
2. Heni Rahmawati – Sekolah Farmasi ITB
3. Keri Lestari – Universitas Padjajaran
4. Muslim Suardi – Universitas Andalas
5. Yuli Haryani – Universitas Riau
6. Ediati Sasmito – Universitas Gadjah Mada
7. Retno Sari – Universitas Airlangga
8. Melzi Octaviani – Sekolah Tinggi Ilmu Farmasi Riau
9. Fina Aryani – Sekolah Tinggi Ilmu Farmasi Riau
10. Syofyan – Universitas Andalas
11. Enda Mora – Sekolah Tinggi Ilmu Farmasi Riau
12. Ika Puspita Sari – Universitas Gadjah Mada
13. Rika Yulia – Universitas Surabaya
14. Sri Adi Sumiwi – Universitas Padjajaran
15. Rita Suhadi – Universitas Sanata Dharma
16. Rahma Dona – Sekolah Tinggi Ilmu Farmasi Riau
17. Emrizal - Sekolah Tinggi Ilmu Farmasi Riau
18. Teuku Nanda Saifullah Sulaiman – Universitas Gadjah Mada
19. Wahyu Utaminingrum – Universitas Muhammadiyah Purwokerto
20. Septi Muharni – Sekolah Tinggi Ilmu Farmasi Riau
21. Saepudin – Universitas Islam Indonesia
22. Didik Setiawan – Universitas Muhammadiyah Purwokerto
23. Anita Lukman – Sekolah Tinggi Ilmu Farmasi Riau

DAFTAR ISI

SEKAPUR SIRIH	i
DAFTAR ISI	ii
FARMASI BAHAN ALAM DAN OBAT TRADISIONAL (FA)	1
Aktivitas Antibakteri Kombinasi Ekstrak Metanol Daun Sirih (<i>Piper betle</i> L.) dengan Ampisilin terhadap <i>Staphylococcus aureus</i>	2
Santoso, Angelica Rivera ¹ , Hartini, Yustina Sri ^{1*}	2
Pengaruh Pemberian Jeruk Nipis Dan Belimbing Wuluh Terhadap Kadar Timbal Pada Kerang Lokan	7
Asra, Ridho ^{1*} , Rusdi ¹ , Astuti, Evita Puji ¹	7
Kadar Flavonoid Total, Daya Antioksidan dan Daya Hepatoprotektif Ekstrak Etanol Rimpang Temu Tis (<i>Curcuma purpurascens</i>)	13
Sinaga, Ernawati ^{1*} , Suprihatin ² , Rastuti, Made Rina ³	13
Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol dari Kombinasi Daun Majapahit (<i>Crescentia cujete</i> L.) dan Bunga Rosella (<i>Hisbiscus sabdariffa</i>) dengan Metode DPPH	21
Nina Salamah, Hervy Marliantika	21
The Study Of Herbal Medicine Used as The Treatment Of Diabetes Mellitus In Bugis Ethnic Of Palopo City, Indonesia	28
Nilawati Uly	28
Parameter Mutu Dan Formulasi Sediaan Kapsul Dari Ekstrak Etanol 70% Daun Alpukat (<i>Persea Aaericana</i> Mill.) Sebagai Kandidat Antidiabetes	34
Djamil, Ratna ¹ , Rahmat, Deni ² , Andrianto, Fadhli ³	34
Potensi Ekstrak Rimpang Kunyit (<i>Curcuma domestica</i> L.) Sebagai Kandidat Inhibitor Pompa Efluks Pada <i>Salmonella enterica</i> serovar Typhi Resisten	40
Wahyu Hendrarti ^{1*} , Abdul Halim Umar ² , Andi Zulkifli AS ¹ , Asril Burhan ² , Kemal ¹ 40	
Potensi Pengembangan Tumbuhan Obat Etnis Talang Mamak sebagai Sumber senyawa Aktif biologis	46
Almudani, Muhammad dan Teruna, Hilwan Yuda*	46
Aktivitas Antibakteri <i>Lotion</i> Kombinasi Minyak Atsiri Daun Sirih (<i>Piper betle</i> Linn) dan Serai Wangi (<i>Cymbopogon nardus</i> (L.) Rendle)	51
Rasidah Rasidah*, Hayati Rima, Sari Amelia, Munira Munira, Zakiah Noni	51
Formulasi Dan Uji Aktivitas Antioksidan Sediaan Krim Ekstrak Etanol 70% Daun Ashitaba (<i>Angelica keiskei</i> Koidz) Dengan Setil Alkohol Sebagai <i>Stiffening Agent</i>	57
Suryani Nelly, Betha OS, Rahmatika Amalia	57
Uji Aktivitas Antiinflamasi Ekstrak Etanol 70% Buah Takokak (<i>Solanum torvum</i> Swartz.) dengan Metode Induksi Putih Telur Pada Tikus Putih Jantan Secara In Vivo	63
Rabima ^{1*} , Afriyanto, Joko ²	63
FARMASETIKA DAN TEKNOLOGI FARMASI (FF)	69
Formulasi Mikrokapsul Urea Lepas Lambat dengan Matriks Polimer Polistiren- Polikaprolakton dan Uji Efektivitasnya secara <i>in planta</i>	70

Ben, Elfi S. ¹ ; Kastianingsih, Dira P. ¹ ; Septiana, Khairinisa ¹ ; Triana, Winta ¹ , dan Djamaan, Akmal. ¹	70
Preparasi Gel Nanopartikel Lemak Padat Kolagen Teripang Emas (<i>Golden Stichopus Hermanni</i>) dan Aktivitas Penghambatan Enzim Elastase Secara <i>In Vitro</i>	77
Faizatul ⁽¹⁾ , Hibatul Wafi Atikah	77
Optimasi Formula Fast Disintegrating Tablet Hidroklorotiazid dengan Kombinasi Filler-Binder Microcrystalline Cellulose PH 200[®] dan Bahan Penghancur Croscarmellose Sodium[®]	84
Sulaiman, Teuku Nanda Saifullah*, Amalia, Khairina Izzati	84
Optimasi Formula Hand Sanitizer Ekstrak Buah Mengkudu (<i>Morinda citrifolia</i> L.) dengan Gelling Agent CMC-Na dan Humektan Propilenglikol	95
Setyani, Wahyuning ¹ , Gunawan, Tiffany ² *	95
Formulasi Tablet Orodispersibel Atenolol dengan Co-Process Superdisintegran Crospovidone-Croscarmellose Sodium (1:2)	102
Karina Citra Rani*, Nani Parfati, dan Melisa Masruroh	102
Formulasi Sediaan Sampo Gel Minyak Serai Wangi (<i>Citronella Oil</i>) Dengan Basis CMC (Carboxy Methyl Cellulose) Sebagai Antifungi <i>Pityrosporum ovale</i>	111
Pratiwi, Hening ¹ *, Nuryanti ² , Hidayat, Tofik ³ , Warsinah ⁴ , Sunarto ⁵ , Fera, Vitis Vini ⁶ , Sholihat, Nia Kurnia ⁷	111
Formulasi Tablet <i>Orally Disintegrating</i> Atenolol dengan Superdisintegran Co-Process Crospovidone-Croscarmellose Sodium (1:1)	120
Nani Parfati*, Karina Citra Rani, dan Violin	120
Efek Penambahan <i>Enhancer</i> Propilen glikol dan Asam Oleat Terhadap Formulasi Emulgel Minyak Atsiri Bunga Cengkeh (<i>Syzygium aromaticum</i>) dengan Metode <i>Simplex Lattice Design</i>	134
Muhammad Fariez Kurniawan ¹ , Nining Sugihartini ² , Tedjo Yuwono ²	134
Formulasi dan Karakterisasi Sistem Dispersi Padat Gliklazida-<i>Sodium Starch Glycolate</i> dengan Metode Penggilingan Bersama	144
Ahmadi, Adik ¹ *, Wahyuni, Rina ¹ , Wulandari, Serley ¹ ,	144
Perbandingan Viskositas Gelatin Dari Sapi, Ikan Kakap dan Ayam Broiler	155
Nursalam Hamzah*, Dinda Musdalifa, Uliyanti, Samhariratul Kauliyah, Afri Susnawati Rauf, Asrul Ismail, Isriany Ismail	155
Formulasi Sediaan Sampo Gel Minyak Serai Wangi (<i>Citronella oil</i>) Dengan Basis Hidroksi Propil Metil Selulosa Sebagai Antifungi <i>Pityrosporum ovale</i>	161
Nuryanti ¹ *, Warsinah, ¹ dan Setiati Murti. ¹	161
<i>Hard Candy Lozenges</i> Kombinasi Ekstrak Sirih (<i>Piper Betle</i> L.), Pinang (<i>Areca Catechu</i> L.) dan Kencur (<i>Kaempferia Galanga</i> L.)	167
Hayati Rima*, Sari Amelia, Rasidah Rasidah	167
Potensi Pengembangan Plastik Biodegradable Hasil Taut Silang Pati Umbi Gadung (<i>Dioscorea hispida</i> Dennst)	174
Isriany Ismail*, Fitrahmillah Al Ahmad, Andi Tenri Ugi	174
Pembuatan Kokristal Gliklazid Metode <i>Solvent Evaporator</i> Dengan Pemilihan Koformer Secara <i>In Silico</i>	182
Aris Purwanto ¹ *, Dolih Gozali ¹ , Taofik Rusdiana ¹ , Donal Emilio Kalonio ²	182

Formulasi dan Karakterisasi Sistem Dispersi Padat Asam Usnat-Hidroksi Propil Metil Cellulosa (HPMC)	190
Wahyuni, Rina ¹ , Zaini, Erizal ² , Permata Sari, Indah ^{1*}	190
Formulasi Sediaan Kosmetika Bedak Tabur (<i>Loose Powder</i>) dengan Penambahan Sari Buah Alkesa (<i>Pouteria campechiana</i>) Sebagai Pewarna Alami	208
Nurmay Stiani, Sofi ^{1*} , Kunipah, Ulfa ^{2*} , Mu'jijah ^{3*}	208
Ekstraksi Dan Karakterisasi Kolagen Larut Asam Dari Sisik Ikan Mas (<i>Cyprinus carpio L.</i>).....	216
Serlahwaty Diana ^{1*} , Soraya Adilah ¹	216
Formulasi Nanokapsul Minyak Biji Jinten Hitam (<i>Nigella sativa L</i>) dalam Sediaan Krim Dan Uji Aktivitas Anti Jerawat (<i>Acne vulgaris</i>).....	221
Kartiningih, ^{1*} Arifah Putri Yanti ²	221
Formulasi Gel Luka Bakar Derajat II Dangkal Dari Ekstrak Daun Mengkudu (<i>Morinda Citrifolia L.</i>) Dengan Karbomer 934 Sebagai <i>Gelling Agent</i>.....	225
Hutagaol, Lungguk ^{1*} ; Audia, Louisa Gita ²	225
Uji Efektivitas Formula Ekstrak Sereh (<i>Cymbopogonnnardus L.</i>) Sebagai Lotio Anti Nyamuk Demam Berdarah (<i>Aedes aegypti</i>)	230
Safaruddin, Yuliana Besse [*]	230
Formulasi Dan Evaluasi Fisik Masker <i>Peel Off</i> Yang Mengandung Ekstrak Etanol 96% Kulit Batang Nangka (<i>Artocarpus Heterophyllus. Lamk</i>) Asam Glikolat Dan Niasinamida.....	236
Suryani Nelly, Rahma Afriani,PhindoLuther	236
FARMASI KLINIK, FARMASI SOSIAL, PENDIDIKAN DAN REGULASI (FK) 243	
Hubungan Terapi Kalsium Karbonat Terhadap Kadar Hormon Paratiroid Intak Pada Pasien Hemodialisis Rutin Di Rumah Sakit Akademik UGM Yogyakarta..	244
Marlinda Nurika 1) , Tri Murti Andayani 2) dan Freddie Irijanto 2).....	244
Tingkat Kepatuhan dan Faktor – Faktor yang Mempengaruhinya dalam Penggunaan Antibiotik Jangka Pendek Pada Pasien Dewasa di Puskesmas Andalas Kota Padang, Sumatera Barat.....	251
Syofyan, ^{1*} Rudi Pranata, ¹ dan Yessy Susanty Sabri. ²	251
Dilema dalam Penerapan Etika Profesi Apoteker dalam Dispensing Obat sebagai Bagian dari Pelayanan Kefarmasian	258
Widjaja, Gunawan ^{1*}	258
Persepsi Diri Apoteker Pada Pelayanan Komunitas Farmasi di Era JKN.....	265
Rakanita Yasinta ^{1*} , Basuki Muhammad ²	265
Korelasi Tingkat Pengetahuan Dan Ketepatan Penggunaan Obat Antasida Pada Pasien Gastritis.....	272
Pristianty Liza ¹ , Hidayati Ika Ratna ² Hentihu Irma Sipa ²	272
Meningkatkan Peran Apoteker melalui Penerapan Farmakoekonomi dalam Proses Pengembangan Obat Baru di Indonesia.....	279
Widjaja, Gunawan ^{1*}	279
Evaluasi Penggunaan Obat Pada Pasien Stroke Dengan Hipertensi Rawat Inap Di Rumah Sakit Islam Jakarta Pondok Kopi Tahun 2016.....	286
Zainul Islam ⁽¹⁾ , Nurhasnah ⁽²⁾ , Nurmaili ⁽³⁾	286

Gambaran Penyebab dan Kerugian karena Obat Rusak dan Kedaluarsa di Apotek Wilayah Kota Yogyakarta	293
Ardiningtyas, Bondan ¹ , Syahreni, Dwi ¹	293
Pengetahuan dan Persepsi Tenaga Kesehatan tentang Inkompatibilitas Intravena: Studi Kasus di Satu Unit Perawatan Intensif.....	302
Suci Hanifah ^{1*}	302
Pengaruh Pelayanan Kefarmasian Terhadap Kepuasan Pasien Peserta BPJS Kesehatan Rawat Jalan di Instalasi Farmasi RSUD H. Abdul Manap Kota Jambi	311
Brata, Andy ^{1*}	311
Analisis Pengaruh Efek Samping Ekstrapiramidal Terhadap Kepatuhan Minum Obat Pasien Skizofrenia Di Rumah Sakit Jiwa Tampan Propinsi Riau	319
Fina Aryani ¹ , Tiara Sri Sudarsih ¹ , Septi Muharni ¹ , Erniza Pratiwi ¹ , Novia Sinata ¹ ..	319
Efektivitas Media <i>Booklet</i> untuk Meningkatkan Pengetahuan Pasien Tuberkulosis Paru	329
Utamingrum, Wahyu*, Muzakki, Nauval, Wibowo, M.I.N. Aji	329
Kajian Interaksi Obat Potensial Pada Pasien Gagal Jantung Kongestif Di Salah Satu Rumah Sakit Kota Tasikmalaya Periode April-Mei 2017.....	335
Rahayuningsih, Nur ¹ , Alifiar, Ilham ¹ , Nurazkia, Sarah ¹	335
Hubungan Dukungan Keluarga Dengan Tingkat Kepatuhan Pasien Tuberkulosis	348
Ayuk Lawuningtyas Hariadini, ^{1*} Hananditia Rachma Pramestutie, ¹ Ratna Kurnia Illahi, ¹ dan Putu Mita Anggraini. ²	348
Pola Peresepan Kortikosteroid Pada Pasien Rawat Jalan di RSUD Dr. Pirngadi Kota Medan, Sumatera Utara	358
Hari Ronaldo Tanjung, ^{1*} Ervin R.A. Laowo, ¹ Singgar Ni Rudang, ²	358
Evaluasi Penggunaan Obat Antihipertensi Di Instalasi Rawat Inap Rsd Kota Tangerang Dengan Metode <i>Anatomical Therapeutic Chemical/ Defined Daily Dose</i> Pada Tahun 2015.....	364
*Delina Hasan ¹ , Yardi ² , Anissa Florensia ³ ,	364
Pola mikroba dan antibiogram pada pasien ulkus DM di Poli Kaki dan bangsal rawat inap (IRNA 1) RSUP.dr. Sardjito Yogyakarta	377
Sari, Ika Puspita ^{1*} , Nuryastuti, Titik ² , Asdie, Rizka Humardewayanti ³ , Sinorita, Hemi ⁴ , Umaroh, Nusaibah ⁵ , Trihapsari, Wahyu ⁵	377
Pengaruh Konseling Apoteker terhadap Manajemen Rawat Mandiri dan Kepatuhan Minum Obat Pasien Hipertensi di Puskesmas Wilayah Purwokerto .	383
Galistiani, Githa Fungie ^{1*} , Putriana, Nabella ¹ , dan Wibowo, Much Ilham Novalisa Aji ¹	383
Identifikasi <i>Drug Related Problems</i> (DRPs) Pada Pengobatan Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Rawat Inap Peserta Jaminan Kesehatan Nasional Di RSUD Kota Tangerang, Banten 2016	390
*Delina Hasan ¹ , Yardi ² , Zuha Yuliana ³ ,	390
Identifikasi Potensial Drug Related Problem (DRPs) Pada Pasien Rheumatoid Artritis Rawat Jalan Di Rumah Sakit Umum Pusat Fatmawati Jakarta 2016.....	396
*Delina Hasan ¹ , Nurmeilis ² , Najmah Mumtazah ³	396
Penggunaan Antibiotika Profilaksis Bedah di RSUP Fatmawati – Jakarta bulan Januari – Juni 2017.....	405

Debby Daniel, ^{1*} Pratiwi Andayani, ² dan Agnes Cindy Nathania Usman, ³	405
IbM Peningkatan Pengetahuan Penggunaan Obat Yang Cerdas Bagi Masyarakat	412
Widyastuti ¹⁾ , Farizal ²⁾ , Hidayana, Vina ²⁾	412
Analisis Pelayanan Asuhan Kefarmasian di Instalasi Farmasi Rumah Sakit di Kota Jambi	425
Brata, Andy ¹ , Azizah, Lailan ^{2*}	425
Evaluasi Penggunaan Antibiotik Profilaksis Terhadap Kejadian Infeksi Luka Operasi Pada Operasi <i>Sectio Caesarea</i>	434
Oktaviani, Fifin ^{1*} , Wahyono, Djoko ² dan Yuniarti, Endang. ³	434
Hubungan Antara Tingkat Kepuasan Pelayanan Dengan Tingkat Kepentingan Pelanggan Di Salah Satu Apotek Di Kota Bandung	440
Made Pasek Narendra, Alexander Rendi, Natalia Maryasin	440
Profil <i>Anticholinergic Burden</i> Akibat Penggunaan Antipsikotik Pada Pasien Psikogeriatri di RS Jiwa Dr. Radjiman Wediodiningrat Lawang (RSJ Lawang).	456
Angga Gyzanda, ^{1*}	456
Aplikasi <i>Pillbox Reminder</i> Meningkatkan Kepatuhan Minum Obat Pasien Rawat Jalan Di Apotek Appo Farma 1 Banjarbaru	464
Susanto Yugo ¹ , Alfian Riza ¹ , Abdullah Ibrahim ² , Rianto Leonov ³	464
Penerapan Analisis ABC Obat Pasien BPJS Depo Farmasi Rawat Jalan RSUD A.M Parikesit Tenggarong Tahun 2017	471
Heri Wijaya, ^{1*} Muhamad Suhada Nur, ¹ Eka Siswanto Syamsul. ¹	471
Evaluasi Penggunaan Obat Pada Pasien <i>Community Acquired Pneumonia (CAP)</i> Di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Angkatan Laut Dr. Mintohardjo Jakarta	477
Pahriyani, Ani ^{1*} , Priyanto ² , Hindayani, Ade Novi ³	477
Analisis <i>Cost-Effectiveness</i> Penggunaan Kombinasi 2 Obat Antidiabetik Oral Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Rawat Jalan Di Salah Satu Rumah Sakit Di Kabupaten Bandung	483
Priyadi, Akhmad ¹ , Iskandar, Deni ² , Sonjaya, Yogi Gusthiaman ³	483
Tingkat Kepuasan Pasien Terhadap Pelayanan Kefarmasian Di Puskesmas Pagesangan Lombok Nusa Tenggara Barat	488
Pristianty Liza ¹ , Hidayati Ika Ratna ² , Siregar Faradila Vebrial ²	488
Analisis <i>Outcome</i> Terapi Seftriakson Tunggal dari Nilai Laju Pernapasan, Rerata Lama Rawat Pasien <i>Pneumonia Balita</i> di Salah Satu Rumah Sakit Provinsi Riau	496
Muharni, S*, Agustini, TT, Dayen, SF	496
Analisis Efektifitas Biaya Penggunaan Obat Antihipertensi CCB dan ARB Di Instalasi Rawat Inap RSUD Dr. M. Ashari Pematang	503
Much Ilham Novalisa Aji Wibowo ^{1*} , Uji Pipit Lestari ² , Wahyu Utamingrum ³	503
Pengaruh Suspensi Antasida Terhadap Bioavailabilitas Sirup Teofilina Pemberian Oral Dosis Tunggal Pada Subyek Normal	509
Nani Parfati ¹ , Joko Purnomo ¹ , Fasich ² , Imam Santoso ³	509
FARMAKOLOGI DAN TOKSIKOLOGI (FT)	520
Uji Sensitivitas Dan Resistensi Bakteri <i>Streptococcus mutans</i> Penyebab Karies Gigi Terhadap Beberapa Antibiotik Secara <i>Invitro</i> Dirumahsakit Umum Daerah (RSUD) Haji Makassar	521

Gemy Nastity Handayany, Fany F	521
Analisis Fitokimia Tanaman <i>Bruguiera gymnorhiza</i> Sebagai Bahan Antioksidan Dan Antidiabetes Melitus	530
Warsinah	530
Pengaruh Pemberian Fraksi Etil Asetat dari Ekstrak Metanol Daun Johar (<i>Cassia siamea</i> L.) terhadap Penurunan Kadar Asam Urat Mencit Putih Jantan	537
Dharma, S ¹ , Sari, N ² dan Tobat SR ²	537
Aktivitas Antiinflamasi Ekstrak Etanol, Fraksi N-Heksan, Fraksi Etil Asetat, Dan Fraksi Air Daun Salam (<i>Syzygium polyanthum</i> Wight.) Secara In Vivo Pada Tikus Galur Sprague Dawley	544
Sri Adi Sumiwi ^{1*} , Rini Hendriani ¹ , Ade Zuhrotun, ² Taofik Rusdiana, ³ Iis Karlida ¹	544
Aktivitas Fraksi Air Daun Belimbing Wuluh (<i>Averrhoa bilimbi</i> L.) Terhadap Kadar Glukosa Darah Mencit Putih Jantan	550
Rahmad Abdillah ^{(1)*} Fitra Fauziah ⁽¹⁾ , Ariska Tirdia Sari ⁽¹⁾	550
Aktivitas Antiinflamasi Ekstrak Etanol Buah Kundua (<i>Benincasa Hispida</i> (Thunb.) Cogn.) Pada Tikus Putih Jantan.....	555
Ifora, Ifora*,Eriadi, Aried ¹ , Meutia,ZP. ¹	555
Toksisitas Akut Ekstrak Etanol Daun Sembung (<i>Blumea balsamifera</i> (L.) DC.) Pada Mencit Putih Jantan	562
Aried Eriadi* ¹ , Sri Oktavia ¹ , Rahmat Taufik ¹	562
Aktivitas Antiinflamasi Ekstrak Etanol Buah Wualae (<i>Etilingera elatior</i> (Jack) R.M. Smith) Dengan Metode Stabilisasi Membran Sel Darah Merah Secara <i>In Vitro</i> ..	568
Wahyuni ¹ , Fadhliyah Malik ¹ , Mentarry Bafadal ¹ , Sahidin ¹	568
Uji Toksisitas Sub Akut Ekstrak Etanol Biji Melinjo (<i>Gnetum gnemon</i> L.) Terhadap Fungsi Hati Dan Ginjal Pada Mencit Putih Jantan.....	574
Kardela, Widya ^{1*} , Ifora ¹ , Oktalubia, Viona ¹	574
Toksisitas Akut Ekstrak Terpurifikasi Bawang Dayak (<i>Eleutherine palmifolia</i> (L.)Merr) Dengan Metode <i>Brine Shrimp Lethality Test</i> (BSLT).....	580
Syamsul, Eka Siswanto ^{1*} Apriliana, Anita ¹ , Supomo ¹ , Sagita, Riska ¹ , Lestari, Dwi ²	580
Pengaruh Estrak Etil Asetat Daun Akar Kaik-Kaik (<i>Uncaria Cordata</i> (Lour.) Merr)Terhadap Inflamasi Yang Ditandai Dengan Penurunan Kadar CRP (<i>C-Reactive Protein</i>) Pada Tikus Putih (<i>Rattus Norvegicus</i>) Jantan Galur Wistar	586
Djohari, Meiriza, ^{1*} Pratiwi, Nur ¹ , Sandi, Nofri Hendri ¹ ,Rahmawati, Noveri ¹	586
Uji Daya Hambat Suppositoria Vagina Ekstrak Daun Sirih Hijau (<i>Piper betle</i> L.) Terhadap <i>Candida albicans</i>.....	591
Muhammad Azdar Setiawan ^{1*} , Selfyana Austin Tee ¹ , Iis Rahima J ¹	591
Studi In Vitro Asam Ursolat sebagai Antikanker Tunggal dan Kombinasi dengan Cisplatin pada Sel Kanker Serviks, HeLa	598
Nezar, Agustina Olivia ¹ , Suparman ¹ , Nurulita, Nunuk Aries ^{1*}	598
10. Yim EK., Lee MJ., Lee KH., Um SJ., Park JS., Antiproliferative and antiviral mechanisms of ursolic acid and dexamethasone in cervical carcinoma cell lines, <i>Int J Gynecol Cancer.</i>, 2006, 16(6): 2023-31.....	604

KIMIA MEDISINAL, BIOLOGI MOLEKULER DAN BIOTEKNOLOGI (KM)..	605
Validasi Metode Analisis Cemaran Logam Berat Kromium (Cr), Timbal (Pb), Dan Kadmium (Cd) Pada Kerang Hijau (<i>Perna viridis</i>) Dan Kerang Darah (<i>Tegillarca nodifera</i>) Dari Pantai Kenjeran Surabaya Secara <i>Inductively Coupled Plasma Spectrometry</i>	606
Kusuma Hendrajaya, Ririn Sumiyani, Dea Navisha, Dini Kartika Putri	606
Identifikasi Gen Sitokrom P450 2A6 Alel *9 (CYP2A6*9) pada Subjek Uji Perokok Suku Thionghoa dan Papua Indonesia menggunakan Metode Polymerase Chain Reaction (PCR).....	613
Patramurti,Christine ^{1*} Candaya, Evan Julian, ² Prabowo, Dismas Adi ²	613
Hubungan Kuantitatif Struktur Aktivitas Secara <i>In Silico</i> Senyawa 1-Benzil-3-benzoilurea dan Analognya Sebagai Antikanker Melalui Hambatan Reseptor BRAF Kinase.....	621
Suhud, Farida ^{1*} IGA Satria Adi Mulyadarma ¹ Siswandono ²	621
Pemodelan Molekul, Sintesis dan Uji Sitotoksik <i>N</i> -(Fenilkarbamotioil)-4-Klorobenzamida Sebagai Kandidat Antikanker Payudara.....	628
Kesuma, Dini ^{1*} , Siswandono ² , Purwanto, Bambang T ² , Rudyanto, Marcellino ³	628
Aktivitas Antikanker Senyawa <i>N</i> -Etil- <i>N</i> -Feniltiourea secara <i>In Silico</i> dan <i>In Vitro</i> Pada Sel Kanker Payudara T47D dan Selektivitasnya pada Sel Normal Vero	636
Santosa, Harry ^{1*} , Kesuma, Dini ¹	636
Metode Alternatif untuk Analisis Enalapril dalam Plasma selain <i>HPLC-MS-MS</i> melalui Derivatisasi dengan <i>1-Fluoro-2,4-Dinitrobenzen</i> (FDNB).....	644
Ririn Sumiyani ¹ , Kusuma Hendrajaya ¹ , Nathalia Gunawan Putri ² dan Widya Kandiasmita Purwaningtyas Sugiharta ²	644
Efek Sitotoksik dan Penghambatan Kinetika Proliferasi Ekstrak Etanol Kulit Batang Beringin Pencekik (<i>Ficus annulata</i> ,BI) dan Epirubicin Sebagai Agen Kemoterapi Terhadap Sel Kanker Payudara T47D	650
Siti Mulyanah ¹ , Elza Sundhani ^{1,2} , Nunuk Aries Nurulita ^{1,3}	650
Skrining Virtual Senyawa – Senyawa dari 12 Tanaman Antimalaria sebagai Inhibitor Enzim <i>Dihidro folat Reduktase</i> (DHFR)	659
Titiek Martati ^{1*} , Esti Mumpuni ² , Esti Mulatsari ² dan Victor Christoper ³	659

**Pengaruh Suspensi Antasida Terhadap Bioavailabilitas Sirup Teofilina
Pemberian Oral Dosis Tunggal Pada Subyek Normal**

Nani Parfati¹, Joko Purnomo¹, Fasich², Imam Santoso³ Salinan/Foto kopi sesuai dengan aslinya

¹ Fakultas Farmasi Universitas Surabaya

² Fakultas Farmasi Universitas Airlangga

³ Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga



PENGESAHAN

Dehan,

ABSTRAK

Telah dilakukan suatu penelitian untuk melihat pengaruh pemberian suspensi antasida terhadap bioavailabilitas sirup teofilina pemberian oral dosis tunggal pada subyek normal. Percobaan dilakukan dengan rancangan silang pada subyek pria normal (20-30 tahun) dengan fungsi paru, hati dan ginjal normal serta tidak pernah mengalami kelainan pada darah dan saluran cerna. Setiap subyek mendapatkan dua kali perlakuan yaitu: pemberian sirup teofilina 150 mg (perlakuan A) dan suspensi antasida bersama-sama sirup teofilina 150 mg (perlakuan B). Kadar teofilina dalam serum ditetapkan dengan metode Radioimmunoassay (RIA). Parameter-parameter bioavailabilitas yang diamati meliputi AUC (0-8), Cp maks dan t maks. Hasil penelitian menunjukkan tidak terdapat perbedaan bermakna antara perlakuan A dan B dalam hal AUC (0-8) dan Cp maks, tetapi terdapat perbedaan bermakna dalam hal t maks.

Kata Kunci : bioavailabilitas teofilina, sirup teofilina, suspensi teofilina.

ABSTRACT

An investigation to observe effect of administration of antacid suspension on bioavailability of theophylline syrup after a single oral dose on normal subject have been done. The experiment have been done with cross over design on normal male subjects (20-30 years), with normal lung, liver dna kidney function and have not been blood and gastrointestinal track disorders. Each subject were given twice treatments, i.e: a single oral dose (150 mg) of theophylline syrup (treatment A) and antacid suspension together with a single oral dose (150 mg) of theophylline syrup (treatment B). Theophylline serum level were determined by Radioimmunoassay method (RIA). Bioavailability parameters have observed: AUC (0-8), Cp max and t max. Investigation result showed that there were not a significance difference between treatment A and B in the case of t max.

Keywords: theophylline bioavailability, theophylline syrup, antacid suspension.

Pendahuluan

Pemberian bermacam-macam obat secara bersama-sama (polifarmasi) banyak dijumpai dalam pengobatan praktis, hal ini disebabkan penderita mempunyai banyak keluhan penyakit. Meskipun demikian apabila memungkinkan sebaiknya dihindari, mengingat kemungkinan terjadinya interaksi obat.

Obat-obatan yang digunakan untuk mengobati tukak lambung seringkali menimbulkan masalah apabila digunakan bersama obat-obatan lain. Hal ini disebabkan antasida cenderung

berinteraksi dengan jalan mengadsorpsi obat dalam saluran cerna sehingga absorpsi obat akan berkurang atau merubah pH lambung yang mengakibatkan perubahan ionisasi obat-obat yang bersifat asam atau basa lemah yang mengakibatkan perubahan ionisasi obat-obat yang bersifat asam atau basa lemah (1). Beberapa contoh dapat dikemukakan, misalnya pada studi dosis tunggal terjadi pengurangan AUC simetidin sebesar 22 % pada 18 penderita tukak lambung yang menerima bersama-sama antasida dan simetidin (2). Hasil yang kurang lebih sama juga dibuktikan oleh Gugler et al (3) dan Steinberg et al (4). Studi in vitro membuktikan bahwa absorpsi digoxin berkurang hingga 99,5 % dengan adanya magnesium trisilikat, 11,4 % dengan aluminium hidroksida gel, magnesium oksida) dapat merubah absorpsi phenytoin (6).

Pada penderita asma yang sekaligus menderita tukak lambung, sangat mungkin diberikan teofilina bersama-sama antasida dimana hal ini memungkinkan terjadinya interaksi obat yang dapat mempengaruhi bioavailabilitasnya. Berdasarkan hal tersebut dalam penelitian ini diteliti pengaruh pemberian suspensi antasida terhadap bioavailabilitas sirup teofilina apabila diberikan secara bersamaan. Parameter bioavailabilitas yang diteliti meliputi AUC, konsentrasi maksimum obat (C_p maks), waktu untuk mencapai konsentrasi maksimum (t maks), tetapan laju eliminasi (K) dan waktu paruh eliminasi ($t_{1/2}$).

METODE, ALAT DAN BAHAN PENELITIAN

Metode Penelitian

Subyek

Subyek penelitian adalah empat orang pria sehat (20-30 tahun) yang telah setuju menjadi sukarelawan, tidak pernah mengalami kelainan pada darah, saluran cerna, serta fungsi paru, ginjal dan hati. Setiap sukarelawan menjalani pemeriksaan klinis faal hati (SGOT, SGPT) serta faal ginjal (serum kreatinin dan BUN).

Protokol

Satu minggu sebelum penelitian, subyek tidak diperbolehkan minum obat apapun terutama yang dapat mengganggu analisis penetapan kadar teofilina. Sebelum perlakuan, subyek berpuasa semalam (lebih dari 10 jam).

Perlakuan A:

Pada pagi hari $\frac{1}{2}$ jam sebelum pemberian obat, subyek diambil darahnya dari vena cubiti selanjutnya diberi 15 ml sirup teofilina disertai air 200 ml. Darah subyek diambil selang waktu $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{3}{4}$, 1, $1\frac{1}{2}$, 2, 3, 4, 6 dan 8 jam setelah obat diberikan. Tiga jam setelah pemberian obat subyek mendapatkan makanan ringan dan satu jam kemudian diberi makan dengan menu seragam. Setelah perlakuan A, subyek diistirahatkan selama 1 minggu sebelum mendapatkan perlakuan B.

Perlakuan B:

Dilakukan hal yang sama seperti perlakuan A, tetapi disini subyek mendapatkan terlebih dahulu suspensi antasida 5 ml dan sesaat kemudian sirup teofilina 15 ml.

Sebelum ditetapkan kadar teofilinnya, serum darah disimpan dalam kondisi beku (-20°C).

Rancangan percobaan

Percobaan dilakukan dengan rancangan silang (cross over), dimana setiap subyek mendapatkan dua kali perlakuan A dan B terlebih dahulu dilakukan secara acak.

Penetapan Kadar Teofilina dalam Serum Darah

Penetapan kadar teofilina dalam serum darah dilakukan dengan metode Radio Immunoassay. Prinsip dasar metode ini adalah kompetisi antara antigen bertanda radioaktif (radiogand) yaitu ^{125}I -teofilina dengan antigen tak bertanda (ligand) yaitu teofilina dalam serum yang akan dianalisis dalam memperebutkan "binding site" yang terbatas dari antibodi spesifik.

Analisis Statistik

Analisis statistik dari parameter-parameter farmakokinetika/ bioavailitas dilakukan dengan uji t pengamatan sepasang (paired t-test).

Alat Penelitian

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi:

- a. Automatic Gamma Counter LKB Wallac (1272 Clinigama)
- b. Centrifuge, Beckman, Model TJ-6, Vortex mixer (Sybrone Thermoline)
- c. Refrigeration Unit, Beckman, Model TJ-6, dan sebagainya.

Bahan Penelitian

Sebagai bahan penelitian adalah sediaan:

- a. Sirup teofilina, tiap 15 ml mengandung teofilina (150 mg), batch no. 141908.
- b. Suspensi antasida, tiap 5 ml mengandung aluminium hidroksida (250 mg) dan magnesium trisilikat (500 mg) batch no. 249081.

Bahan-bahan lain yang digunakan:

- a. Heparin 5000 i.u./ml (Leo) Lot no. EO-DA
- b. Coat-A-Count T RIA kit DPC lot no: TKTPI 075, yang terdiri dari: teofilina A; larutan standar teofilina dalam serum manusia dengan konsentrasi: 0,1,5,10,20 dan 50 ug/ml; larutan ^{125}I , larutan kontrol teofilina dalam serum.

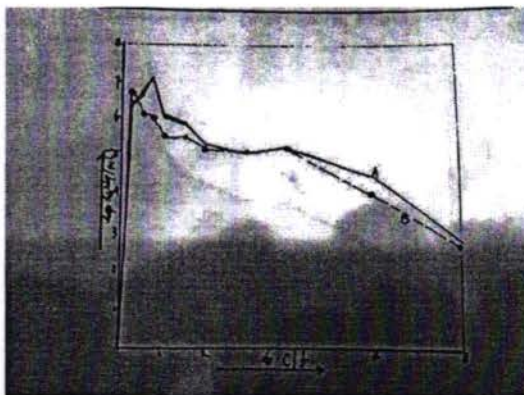
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian yang diperoleh adalah sebagai berikut:

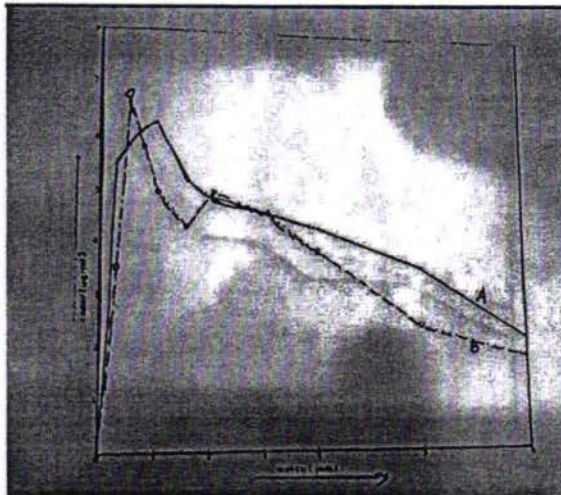
- a. Kadar teofilina dalam serum pada perlakuan A dan B dapat dilihat pada tabel 1.
- b. Kurva kadar teofilina terhadap waktu dari keempat subyek pada perlakuan A dan B dapat dilihat pada gambar 1 sampai 4.

Tabel 1. Kadar teofilina dalam serum setelah perlakuan A dan perlakuan B pada keempat subyek.

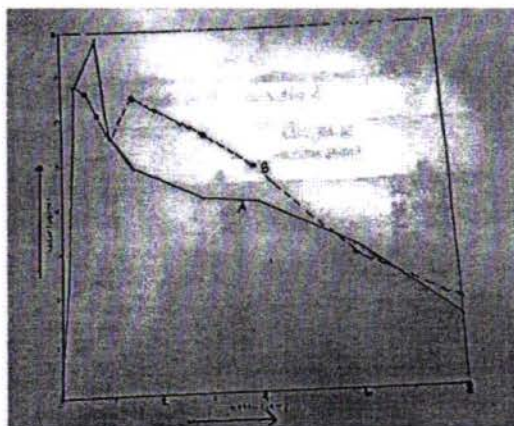
Waktu (t=jam)	Kadar teofilina dalam serum (ug/ ml)							
	ZN		FR		AH		DC	
	A	B	A	B	A	B	A	B
0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
¼	6,3	6,7	5,5	4,5	6,7	6,6	3,5	7,0
½	6,6	6,1	5,9	6,8	7,2	6,6	4,8	6,2
¾	7,1	6,0	6,2	5,7	7,9	6,1	7,7	5,2
1	6,1	5,5	6,3	5,0	5,6	5,6	5,3	4,8
1 ½	5,9	5,5	5,2	4,3	4,9	6,5	4,4	4,7
2	5,3	5,2	4,9	5,0	4,7	6,2	3,5	4,0
3	5,1	5,1	4,6	4,6	4,2	5,6	3,4	4,6
4	5,2	5,2	4,3	3,8	4,1	4,9	2,7	3,3
6	4,4	3,9	3,5	2,4	3,0	2,0	2,6	2,6
8	2,7	2,6	2,2	1,8	1,4	1,8	1,6	2,2



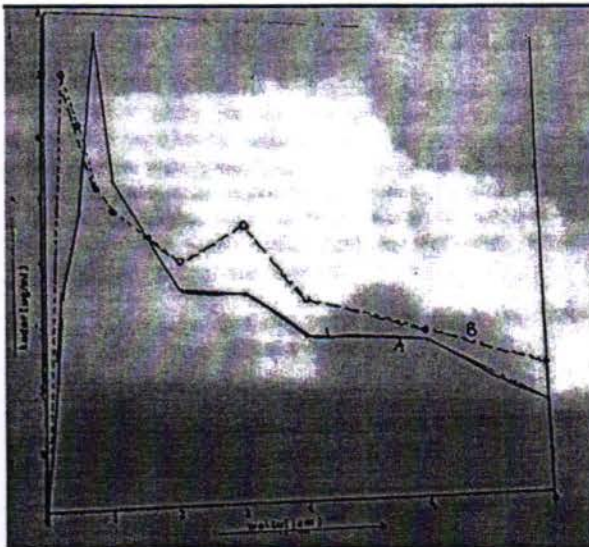
Gambar 1: kurva kadar teofilina dalam serum terhadap waktu pada perlakuan A dan B dari subyek ZN. A=perlakuan A; B=perlakuan B



Gambar 2: kurva kadar teofilina dalam serum terhadap waktu pada perlakuan A dan B dari subyek FR. A=perlakuan A; B=perlakuan B.



Gambar 3: kurva kadar teofilina dalam serum terhadap waktu pada perlakuan A dan B dari subyek AH. A=perlakuan A; B=perlakuan B.



Gambar 4: kurva kadar teofilin dalam serum terhadap waktu pada perlakuan A dan B dari subyek DC. A=perlakuan A; B=perlakuan B.

Luas area di bawah kurva (AUC) kadar teofilina serum terhadap waktu pada perlakuan A dan B dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Luas area di bawah kurva teofilina serum (AUC) pada perlakuan A dan B

Subyek	AUC (0-8) (ug/ml jam)	
	A	B
ZN	38,6125	36,7125
FR	33,2875	28,9250
AH	31,2750	35,2250
DC	24,4625	29,1000
Rentang	24,4625-38,6125	28,9250-36,7125
Rata-rata	31,9094	32,4906
SD	5,8506	4,0625
CV (%)	18,34	12,50
t hitung	0,28	
T tabel (P=0,05)	3,16	
dF=3		

t hitung < t tabel → tidak terdapat perbedaan bermakna antara A dan B.

Harga Cpmaks pada perlakuan A lebih tinggi dibanding perlakuan B. Hal ini kemungkinan disebabkan terjadi adsorpsi teofilina oleh antasida, sehingga jumlah teofilina yang tersedia untuk diadsorpsi pada awalnya berkurang. Harga Cpmaks memberikan petunjuk apakah suatu obat cukup diadsorpsi untuk dapat memberikan suatu respon terapeutik sekaligus menunjukkan adanya kemungkinan konsentrasi toksik obat (8).

Waktu konsentrasi puncak maksimum teofilina dalam serum (t maks) pengamatan pada perlakuan A dan B dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Waktu konsentrasi puncak maksimum (t maks) teofilina dalam serum pengamatan pada perlakuan A dan B

Subyek	t maks (jam)	
	A	B
ZN	0,75	0,25
FR	1,00	0,50
AH	0,75	0,25
DC	0,75	0,25
Rentang	0,75-1,00	0,25-0,50
Rata-rata	0,81	0,31
SD	0,13	0,13
CV (%)	16,05	41,94
t hitung	~	
t tabel (P=0,05 dF=3)	3,18	

t hitung > t tabel → terdapat perbedaan bermakna antara A dan B

Waktu untuk mencapai konsentrasi maksimum pada perlakuan B, lebih cepat dibanding perlakuan A. Hal ini kemungkinan karena antasida menaikkan pH cairan lambung sehingga bentuk tak terionkannya lebih besar yang memudahkan absorsinya sehingga konsentrasi maksimumnya lebih cepat dicapai.

Tetapan laju eliminasi (K), waktu paruh eliminasi (t ½) teofilina dalam serum pada perlakuan A dan B dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Tetapan laju eliminasi (K), waktu paruh eliminasi (t ½) teofilina dalam serum pada perlakuan A dan B.

Subyek	Tetapan laju eliminasi		Waktu paruh biologis	
	(K=jam)		(t ½= jam)	
	A	B	A	B
ZN	0,1277	0,1409	5,4267	4,9176
FR	0,1457	0,1919	4,7555	3,6121
AH	0,2199	0,2336	3,1508	2,9642
CD	0,1409	0,1347	4,9185	5,1471
Rentang	0,1277-0,2199- 0,1347-0,2336		3,1508-5,4267- 2,9642-5,1471	
Rata-rata	0,1586	0,1753	4,5629	4,1738
SD	0,0416	0,0467	0,9838	1,0587
CV (%)	26,24	26,61	21,56	25,73
t hitung	0,77		0,24	
t tabel (P=0,05)	3,18		3,18	
dF=3				

* untuk tetapan laju eliminasi (K), t hitung < t tabel → tidak terdapat perbedaan bermakna antara perlakuan A dan B

* untuk waktu paruh eliminasi (t ½), t hitung < t tabel → tidak terdapat perbedaan bermakna antara perlakuan A dan B.

Perhitungan statistik tetapan laju eliminasi (K) untuk kedua perlakuan tidak menunjukkan perbedaan bermakna. Hal ini kemungkinan disebabkan harga K merupakan variabel yang hanya dipengaruhi oleh sifat fisika kimia bahan obat dan fisiologis tubuh dan tidak ada pengaruh suspensi antasida pada fase eliminasi (8).

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan:

1. Secara statistik tidak terdapat pengaruh pemberian suspensi antasida terhadap bioavailabilitas sirup teofilina pada pemberian oral dosis tunggal pada subyek normal.
2. Secara statistik tidak terdapat perbedaan bermakna dalam hal AUC dan Cp maks tetapi terdapat perbedaan dalam hal t maks.

DAFTAR PUSTAKA

1. Ritschell W.A. 1986. Handbook of Basic Pharmacokinetics 3rd Ed. Hamilton: Drug Intelligence Publications Inc.
2. Bodemar G., Norlander B. and Walin A. 1979. Diminished Absorption of Cimetidine Caused by Antacids 444-5. Lancet.

3. Gugler R., Brand M. and Somogyi G. 1981. Impaired Cimetidine Absorption Due to Antacids and Metoclorpramide. *European Journal Clinical Pharmacology* 20: 225-228.
4. Steinberg W.M., Lewis J.H. and Katz D. 1982. Antacids Inhibit Absorption of Cimetidine. *North England Journal Medicine* 307:400-404.
5. D'arcy P.F. et.al. 1976. *Journal Pharmacy Pharmacology* 28 Supplement 3.
6. Griffin J.P., D'Arcy P.F. and Speirs C.J. 1988. *A Manual of Adverse Drug Interaction*, 4th ed. London: Wright.
7. Hadimoeljo S., Juniawati E., and Nurhadi R. 1999. Perbandingan Kapasitas Penetrasi in Vitro Beberapa Sediaan Antasida, *Majalah Farmakologi dan Terapi Indonesia* 3: 97-100.
8. Shargel L., Yu ABC. 1999. *Applied, Biopharmaceutics & Pharmacokinetics* 4th ed. London: Prentice- Hall International.